

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



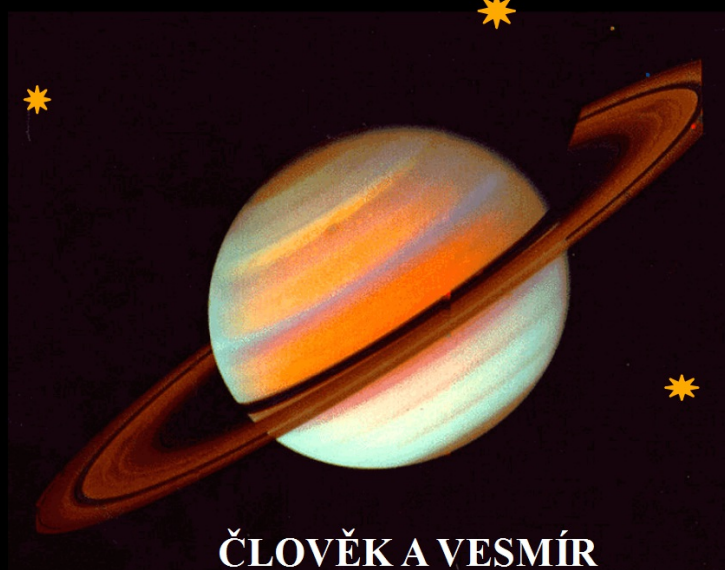
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Téma: | VESMÍR - SATURN |
| Autor: | Mgr. Jana Jenčovská |
| Číslo materiálu: | VY_32_INOVACE_Př5_66_07 |
| Sada č. | 66 |

Předmět: Přírodověda
Tematický okruh : Rozmanitost přírody
Datum vytvoření: 2. 2. 2013
Cílová skupina: žák 1. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 5. ročník
Anotace:

- Materiál je zaměřen na prohloubení učiva o sluneční soustavě
- Prezentace slouží k seznámení s planetou Saturn – od základní charakteristiky(stavby, povrchu, atmosféry) až po Saturnovy měsíce
- V krátké animaci si můžeme prohlédnout Saturn ze všech stran
- Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky



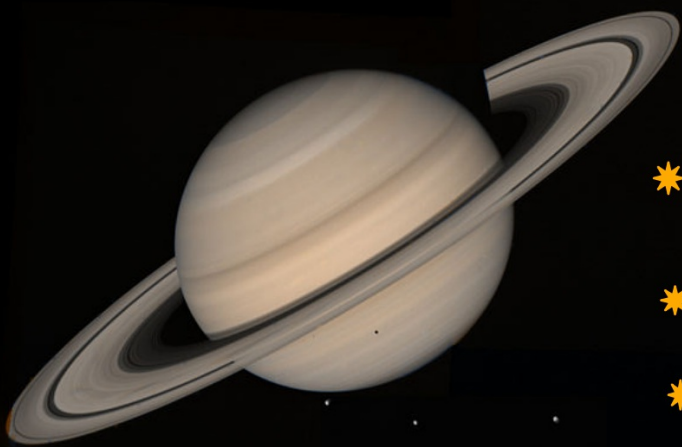
ČLOVĚK A VESMÍR

SATURN

Třída: pátá

Mgr. Jana Jenčovská

Saturn

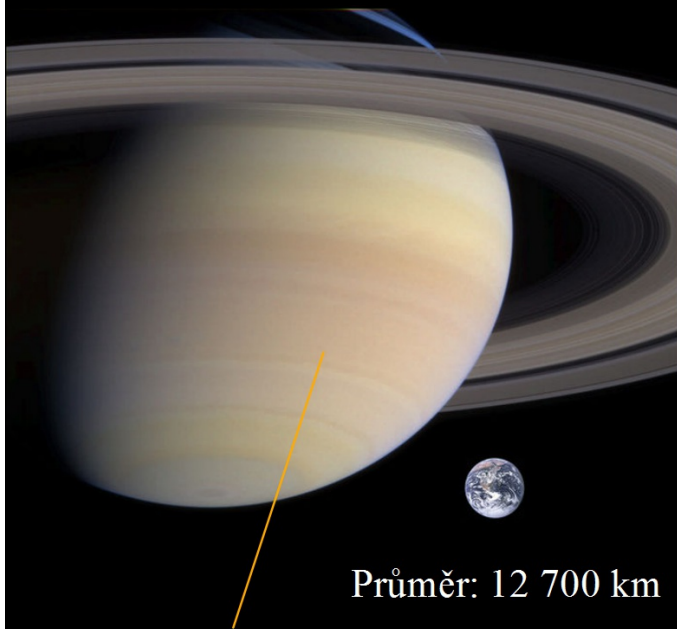


- * DRUHÁ NEJVĚTŠÍ planeta sluneční soustavy.
- * Patří mezi **plynné planety**.
- * ŠESTÁ planeta v pořadí od Slunce.

Je **obklopen** mnoha **prstenci**, které sahají do vzdálenosti desítek tisíc km. Tvoří je miliony třpytících se kamenných a ledových úlomků.

Tyto prstence vznikají díky rychlé rotaci Saturnu.

Průměr: 120 420 km



Průměr: 12 700 km

Průměrná teplota: - 180 stupňů Celsia.

Saturn

30 let trvá Saturnu **OBĚH** kolem Slunce

Kolem své osy **SE OTOČÍ** za 10 hodin.

Saturn má **velké množství měsíců** cca 61

- některé z nich nejsou ještě pojmenovány

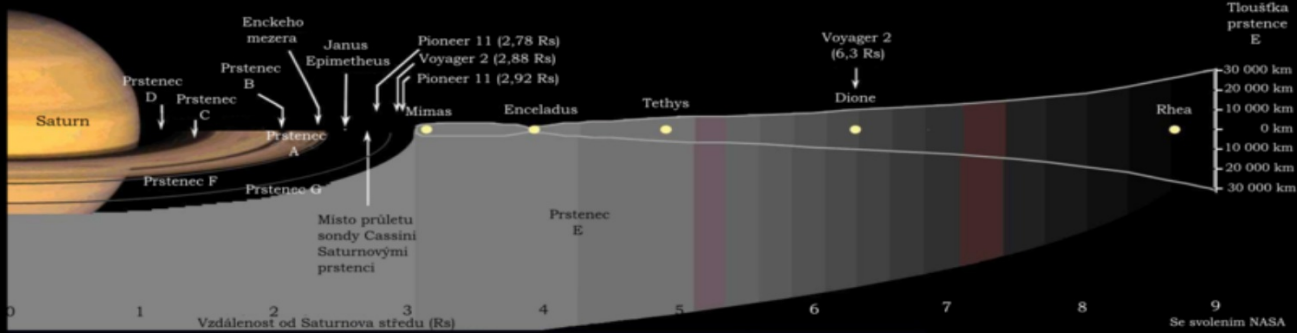
- mají nepravidelné tvary

SATURNOVY MĚSÍCE



Všechna tělesa jsou zobrazena ve stejném měřítku, kromě měsíců Pan, Atlas, Teleso, Calypso a Helene, které byly 5x zvětšeny.

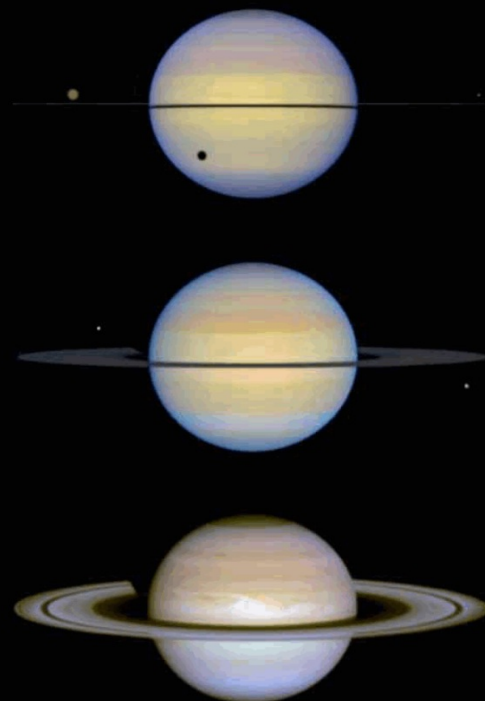
| Měsíce, které nejsou zobrazeny: | | | |
|---------------------------------|---------|----------|----------|
| Pan | 2,22 Rs | Titan | 20,3 Rs |
| Atlas | 2,28 Rs | Hyperion | 24,6 Rs |
| Prometheus | 2,31 Rs | Iapetus | 59,1 Rs |
| Pandora | 2,35 Rs | Phoebe | 214,9 Rs |



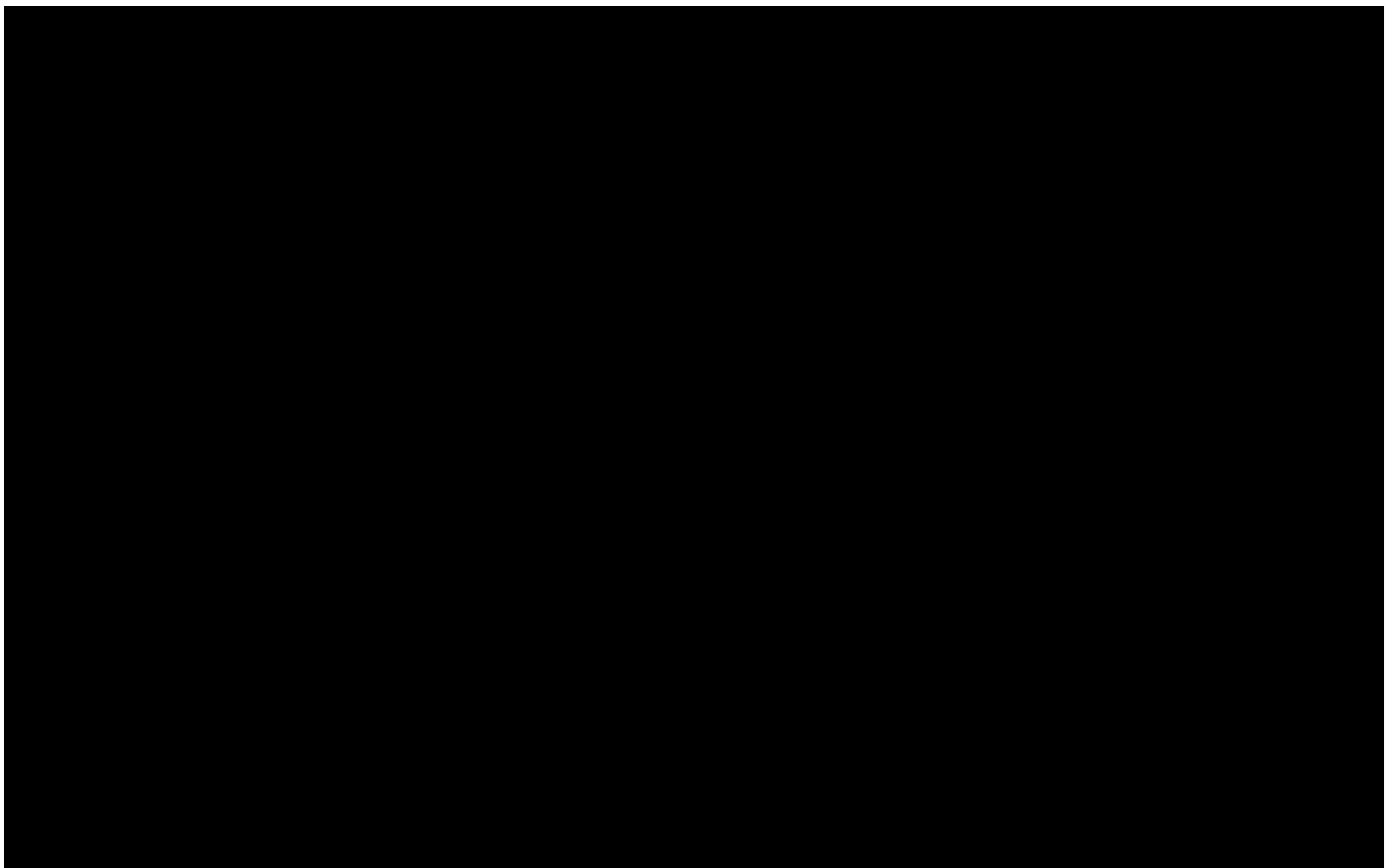
Saturn

V krátké **ANIMACI** si můžete prohlédnout Saturn ze všech stran.

Když budete pozorní, uvidíte i několik **Saturnových měsíců**.



Porovnej rychlost otáčení kolem své osy mezi Zemí a Saturnem



Zdroje:

obrázky:

- Soubor:Saturn (planet) large.jpg. In: . *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 4. srpna 1981. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-02-02]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Saturn_%28planet%29_large.jpg
- AUTOR neuveden. <http://planety.astro.cz> [online]. [cit. 2013-02-02]. Dostupný na WWW: <http://planety.astro.cz/soustava/1862-porovnani-rozmeru>
- Soubor:Saturn-map.png. In: SELDON, H. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 26. prosince 2008. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-02-02]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Saturn-map.png>

literatura:

- MATYÁŠEK, Jiří, Věra ŠTIKOVÁ a Josef TRNA. *Přírodověda 5: učebnice pro 5. ročník*. Brno: Nová škola, 2004, 91 s. ISBN 80-728-9063-8.
- KULHÁNEK, Petr. *Saturn* [online]. [cit. 2013-02-02]. Dostupný na WWW: <http://www.aldebaran.cz/astrofyzika/sunsystem/saturn.html>

animace:

- AUTOR neuveden. *Celestia 1.6.1: Free space simulation* [online]. 2001-2010 [cit. 2013-02-02]. Dostupný pod licencí GNU Public License na WWW: <http://www.shatters.net/celestia/download.html>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Všechny ostatní objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a jeho svět

klíčová slova:

vesmír, saturn, měsíce